

యూనిట్ -V: జీవసాంకేతిక శాస్త్రం

11. జీవసాంకేతిక శాస్త్రం, సూత్రాలు, ప్రక్రియలు

BULLET POINTS



1. 'జీవసాంకేతిక శాస్త్రం' జీవులు, కణాలు లేదా ఎన్జైమ్లను ఉపయోగించి భారీ ఎత్తున ఉత్పన్నాలను ఉత్పత్తి చేయడంతో పాటు వాటి ప్రక్రియలను మార్కెటింగ్ కూడా చేస్తుంది.
2. జీవసాంకేతిక శాస్త్రం ద్వారా DNA వరుస క్రమాలను మార్చి, సరికొత్త DNAను నిర్మించుకోవచ్చును.
3. ఈ ప్రక్రియలో రెస్ట్రిక్షన్ ఎండ్ న్యూక్లియేజ్, DNA లైగేజ్, ప్లాస్మిడ్ లేదా వైరస్ వాహకాలు, విజాతీయ జన్యువుల వ్యక్తీకరణ, జన్యు ఉత్పన్నాల శుద్ధీకరణ మొదలైనవి ఉంటాయి.
4. అణుకత్తెరలు అనేవి రెస్ట్రిక్షన్ ఎండ్ న్యూక్లియేజ్లు. ఇవి DNA ను ఒక ప్రత్యేక స్థానాలలో ఖండిస్తాయి. [IPE]
5. విజాతీయ DNA క్రమాలను వృద్ధి చేయుటకు వినియోగించే వాహకాలను క్లోనింగ్ వాహకాలు అంటారు. [IPE]
6. PCR సాంకేతికతలోని అంశాలు: (i) DNA క్లోనింగ్ (ii) జన్యుసంవర్ధకం (iii) DNA ఫింగర్ ప్రింటింగ్ [IPE]
7. మార్కెటింగ్ చేయడానికంటే ముందుగా ఉత్పత్తులను వేరుచేయుట మరియు శుద్ధ పరచడం అనే ప్రక్రియలకు గురిచేయు విధానాన్ని 'డాన్స్ట్రీమ్ ప్రక్రియ' అంటారు. [IPE]
8. పునఃసంయోజక DNA సాంకేతిక విధాన ప్రక్రియలు: [IPE]
 - (i) DNA వివక్షత
 - (ii) DNA ఖండితాలు
 - (iii) వాంఛిత DNA ఖండితాలను వివిక్షత చేయడం
 - (iv) PCR పాలిమరేజ్ చైన్ రియాక్షన్ ద్వారా వాంఛనీయ జన్యువిస్తరణం
 - (v) వాహకంలోకి DNA ఖండాన్ని జతపరచడం
 - (vi) అతిథేయి కణంలోనికి పునఃసంయోజన rDNA ను చొప్పించడం
 - (vii) వాంఛనీయ జన్యు ఉత్పన్నాలను పొందడం
 - (viii) అనుప్రవాహ ప్రక్రియ
9. పునఃసంయోజక DNA సాంకేతిక పద్ధతికి కావలసిన సాధనాలు:
 1. రెస్ట్రిక్షన్ ఎంజైములు
 2. పాలిమరేజ్ ఎన్జైమ్లు
 3. లైగేజ్
 4. వాహకాలు
 5. అతిథేయి జీవి.